

Universidad Juan Agustín Maza  
Facultad de Farmacia y Bioquímica  
Epistemología y Metodología de la Investigación

# **CONOCIMIENTO SOBRE HIDATIDOSIS DE LA POBLACIÓN DE LA ASUNCIÓN DE LAVALLE, MENDOZA EN 2018**

**TUTORES  
METODOLÓGICOS:**  
Mgter. Cecilia Raschio  
Bioq. Carla Corte

**AUTORES:**  
Giandinoto, Luciana  
Gomero, Estrella  
Ojembarrena,  
Naiquén

Mendoza  
2018



## ÍNDICE

Resumen.....	4
Agradecimientos.....	5
1. Introducción.....	6
1.1. Situación problemática.....	6
1.2. Preguntas de investigación.....	6
1.3. Objetivos generales y específicos.....	6
1.4. Justificación.....	6
2. Marco teórico.....	7
2.1. Ciclo biológico.....	7
2.2. Patología.....	10
2.3. Epidemiología.....	12
2.4. Diagnostico.....	13
2.5. Tratamiento.....	14
2.6. Control y profilaxis.....	14
2.7. Vacuna EG95.....	16
3. Marco metodológico.....	17
3.1. Zona y población bajo estudio.....	17
3.2. Tipo de investigación.....	20
3.3. Tipo de diseño.....	20
3.4. Hipótesis.....	20
3.5. Variable e instrumento de recolección.....	20
4. Resultados.....	22
4.1. Cantidad de viviendas encuestadas.....	22
4.2. Tenencia de perros.....	22
4.3. Conocimiento de Hidatidosis.....	23
4.4. Presencia en carneos.....	23

4.5. Vísceras crudas.....	24
4.6. Relación entre alimentación de perros con vísceras crudas y participación en carneos.....	24
4.7. Desparasitación.....	25
5. Discusión.....	26
6. Conclusiones.....	27
7. Bibliografía.....	28
7.1. Citas bibliográficas.....	28
7.2. Referencias bibliográficas.....	28
7.2.1. Libros.....	28
7.2.2. Sitios WEB.....	29
Anexos.....	30

## RESUMEN

La Hidatidosis o Equinocosis Quística es una zoonosis de distribución mundial, causada por el céstodo *Echinococcus granulosus*. En Argentina, específicamente en el departamento de Lavalle, de la provincia de Mendoza, su distribución alcanza niveles endémicos. Los objetivos de este trabajo fueron determinar el nivel de conocimiento de la población del distrito de la Asunción, Lavalle, Mendoza; analizar si conoce los riesgos que produce la Hidatidosis en el ser humano, la forma de alimentar a los caninos y con cuánta frecuencia son desparasitados.

Se realizaron 49 encuestas a los habitantes del distrito de Asunción de las cuales fueron respondidas por tan solo 31 viviendas.

Los resultados obtenidos arrojaron que de las 31 viviendas, todas tenían perros.

Un 60% de los encuestados sabe o ha escuchado sobre la parasitosis, pero desconocen las características de la enfermedad.

Se reconoce que la principal actividad económica del lugar es la explotación ganadera caprina, determinando que un 53% participa en cárneos y un 47% ya no participa. En tanto a la alimentación canina, un 60% de las personas consultadas les dan las vísceras crudas provenientes de las faenas, mientras que un 40% no lo hacen.

Respecto al tiempo que pasó desde la última desparasitación de los perros, se analizó que: el 32,3% fue desparasitado hace menos de 6 meses, el 25,8% hace 6 meses, el 22,6% hace 12 meses, el 12,8% hace más de 12 meses y un 6,5% no lo desparasitó.

Concluimos que debe realizarse un control riguroso de la natalidad y desparasitación de caninos junto con campañas informativas en las escuelas y en los puestos; para esto se requiere de un gran compromiso por parte de los agentes sanitarios para poder erradicar la hidatidosis.

## **AGRADECIMIENTOS**

Este trabajo de investigación se pudo llevar a cabo gracias a la ayuda de Oscar Jensen por su predisposición para con nosotras; Roberto Mera y Sierra, Sergio Rivero, nuestro contacto con Lavalle, que además nos brindó transporte para conocer el lugar, y los agentes sanitarios de Asunción: Flavio (Pelado), Emmanuel y Alejandro (Tico).

Por último, no queremos dejar de agradecer a Teté, que nos trasladó a la Asunción para poder realizar las entrevistas.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La Hidatidosis es una enfermedad que afecta tanto al hombre como el ganado herbívoro producida por larvas de *Echinococcus granulosus* debido a la ingesta de alimentos contaminados con excremento de perros. Presenta mayor prevalencia en áreas rurales donde el parásito encuentra un ambiente favorable en presencia simultánea de ganado y perros.

Se registra en el año 2008 en los distritos San Miguel, San José y Asunción del Departamento de Lavalle 12 casos positivos, de los cuales 10 correspondieron al distrito de La Asunción<sup>1</sup>. El número de casos positivos resultó alarmante y motivó la investigación en el distrito de Asunción.

### **1.1. Situación problemática**

De acuerdo a lo expuesto en tesis anteriores<sup>4;5</sup> la Provincia de Mendoza es considerada una zona hiperendémica de Hidatidosis y Lavalle uno de los Departamentos con mayor tasa de incidencia media anual.

El propósito de la investigación es indagar acerca del conocimiento de la población que es una variable importante en la continuidad de la transmisión de esta parasitosis.

### **1.2. Preguntas de investigación**

¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre Hidatidosis por parte de la población de la Asunción?

#### **1.2.1. Subpreguntas**

¿Conocen los habitantes sobre la parasitosis?

¿Toman las medidas necesarias para erradicarla?

¿Desparasitan los perros periódicamente? ¿Cada cuánto?

### **1.3. Objetivos generales y específicos**

Objetivo general: Determinar el nivel de conocimiento de las personas de Asunción en el mes de abril del 2018.

Objetivos específicos: Indagar si conoce los riesgos que produce la Hidatidosis en el ser humano.

Analizar si alimenta a sus perros con vísceras crudas provenientes de la faena domiciliaria.

Delimitar con cuánta frecuencia desparasita a los perros.

### **1.4. Justificación**

Es importante el conocimiento de esta zoonosis porque no solo se ve afectado el perro (hospedador definitivo) sino que también el hombre (hospedador accidental). En él puede cursar de forma asintomática durante años o manifestar alguna sintomatología de gravedad y conducirlo a la muerte.

Debido a estos problemas, se les proporcionará información a los habitantes del pueblo de Asunción con la finalidad de concientizarlos.

## 2. MARCO TEÓRICO

Las zoonosis parasitarias constituyen uno de los problemas sanitarios más serios a los que se enfrentan las sociedades de los países en vías de desarrollo. Dentro de estas enfermedades, la equinococosis quística (EQ) o Hidatidosis, adquiere vital importancia debido a su gran impacto en la salud pública y distribución a nivel mundial.

La EQ o Hidatidosis es una antroponosis parasitaria producida por adultos y estadios larvales de cestodos pertenecientes al género *Echinococcus*. Diversos estudios han reconocido cuatro especies patógenas para el hombre: *E. granulosus*, *E. multilocularis*, *E. oligarthus* y *E. vogeli*.

E. granulosus causa la EQ y debido a su alta prevalencia y distribución mundial en los animales domésticos como en el ser humano, es la especie de Echinococcus más importante tanto desde el punto de vista de la salud pública como de la economía.

Es un parásito de tipo heteroxénico o de ciclo indirecto, esto significa que para poder completar su ciclo evolutivo debe pasar por dos huéspedes de distinta especie.

Son hospedadores definitivos los cánidos (perros, zorros, lobos, chacales, hienas) y algunos félidos (gatos, leones); los hospederos intermediarios son vertebrados herbívoros (en nuestra región, particularmente ganados ovino, caprino, bovino). El hombre ingresa a estos ciclos como un hospedador paraténico y/o accidental que al ingerir los huevos del parásito se infecta pudiendo desarrollar la patología, sin embargo, al ser un hospedador terminal, no participa en la continuidad del ciclo.<sup>2</sup>

## 2.1. Ciclo biológico

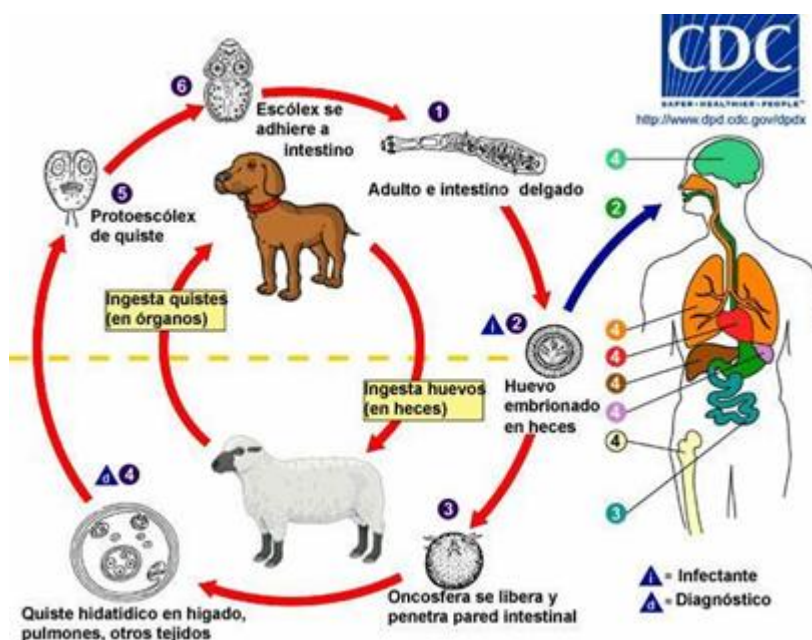


Figura N°1: Ciclo biológico de EQ

Fuente: Dra. Uribarren, Teresa. Hidatidosis, Equinococosis o Quiste Hidatídico. Departamento de Microbiología y Parasitología. Universidad Autónoma de México. México. 2015.  
Disponible en: [www.facmed.unam.mx](http://www.facmed.unam.mx)

El elemento infectante para el hospedero definitivo es el escólex viable de larvas parásitas de herbívoros que el cánido o félido ingieren. Los escólices se evaginan en la luz de su intestino delgado (para lo que es indispensable una proteína de contacto presente en el jugo digestivo de los mismos), desarrollando allí tenias enteroparásitas en menos de una semana. Éstas, desde los 45 a 60 días de la infección y durante aproximadamente seis meses, desprenden su último segmento, grávido, cargado de huevos, el que es arrastrado al exterior con las heces (algunos autores dicen que ya desde la segunda semana). La teniasis puede prolongarse hasta un año. La enteroparasitosis puede ser por numerosos individuos (miles de tenias); son frecuentes las reinfecciones.

El perro inicia la eliminación de anillos y huevos de *E. granulosus*, constituyéndose en diseminador del parásito.<sup>3</sup>

El hospedero intermediario (herbívoro) se infecta por la ingestión de esos huevos, que contaminan agua, pastos, tierra, verduras, etc.

En el intestino del herbívoro, por acción del pH y jugos digestivos, se libera el embrión hexacanto, el mismo penetra la pared intestinal, ingresa a un vaso y es arrastrado por la circulación. En la luz vascular pierde los ganchos, comenzando la multiplicación de sus células, formando entonces una masa plasmoidal, amebiforme, sincitial. Alcanza un tamaño tal que emboliza un capilar de cualquier órgano, donde continuará su evolución (el 70% se aloja en hígado, el 15% en pulmón, 4% en músculo, 3% en bazo, 2% en hueso, piel, cerebro, corazón, riñón, etc.).

Esa masa plasmoidal multinucleada sufre un proceso de degeneración hidrópica central (acumulación de líquido en las mallas protoplasmáticas, que desplaza el núcleo y las granulaciones hacia la periferia de la célula), iniciando el proceso de vesiculización o hidatidogénesis.

Sobreviven sólo las células más periféricas, que conforman así la capa germinativa, las que continúan su multiplicación, aumentan la colección líquida interior, y luego segregan la capa cuticular.

Se ha formado una hidátide propiamente dicha (ya al 7º día del ingreso, menor de 100 µm de diámetro).

El tejido hospedador, a su vez, responde con una reacción inflamatoria periférica, llamada capa adventicia, fibrosa, o periquística. Su espesor varía según el hospedador y la localización (ausente en Hidatidosis óseas). Está compuesta por una capa interna de células gigantes multinucleadas, epitelioides y eosinófilos; otra de linfocitos, polimorfonucleares, histiocitos, células plasmáticas, eosinófilos, y la más externa, con fibrosis y parénquima comprimido. Ésta cubierta adventicial se fibrosa progresivamente, aunque sin tornarse impermeable.

La presencia de adventicia alrededor de una hidátide le da el nombre de quiste hidatídico (QH).

Unos 200 días después del ingreso se inicia la formación de vesículas prolíferas: en la capa germinativa aparecen engrosamientos, que luego son mamelones celulares, que protruyen hacia la cavidad; diferencian luego sus células, hasta constituir verdaderas bolsas de germinativa llenas de escólices. Miden entre 200 y 500 µm de diámetro, contienen 30 a 40 escólices (viables, ricos en glucógeno). Se mantienen unidas a la germinativa original por un corto pedículo, que luego se rompe. Entonces quedan libres en el líquido hidatídico.<sup>3</sup>



Con el tiempo se desintegra su envoltura y se liberan los escólices. Más tarde, agotadas sus reservas de glucógeno, se convierten en metaescólices, no viables, y, finalmente, también se desintegran.

El parásito se encuentra ya en condiciones de ser transmitido a otro hospedador definitivo.

La infección en el hombre puede ocurrir por el manipuleo de los perros, ya que los huevos se adhieren especialmente a los pelos de la zona perianal, hocico y patas. Puede también ocurrir al consumir agua o vegetales contaminados con huevos viables de *E. granulosus*.

La Hidatidosis, por lo tanto, es una enfermedad que presenta mayor prevalencia en áreas rurales donde predomina principalmente la cría de ganado ovino, tenencia de gran número de perros en el ámbito doméstico con estrecho contacto con los mismos, falta de desparasitación o desparasitación inadecuada a la biología de la especie. Otro factor de riesgo vinculado a la enfermedad es la costumbre de alimentar a los perros con vísceras crudas infectadas resultantes de la faena familiar o clandestina, a esto se suma el hecho de dejar que las vísceras queden en lugares accesibles para perros, lobos y zorros. Por otro lado los pobladores de estas zonas generalmente poseen economías de autosubsistencia con déficit o ausencia de educación sanitaria, deficiencias en servicios básicos y en la accesibilidad a los servicios de salud, infraestructuras sanitarias deficientes; no cuentan con agua de red y muchos consumen verduras de su propia huerta.<sup>4</sup>



Figura N°2: Perro en corral de cabras

Sin embargo, si bien la historia natural del ciclo parasitario es propia de áreas rurales, pueden encontrarse también altas prevalencias en localidades urbanas, cuando pobladores campesinos migran hacia conglomerados urbanos manteniendo ciertas prácticas que perpetúan la continuidad del ciclo.

Los principales factores de riesgo vinculados a la enfermedad son: la cría de lanares asociada a la tenencia de un gran número de perros y la alimentación de los mismos con vísceras crudas, la faena domiciliaria, la fuga sin control de vísceras contaminadas de los mataderos y la falta de desparasitación canina o la incorrecta desparasitación. La presencia de Hidatidosis en el

núcleo familiar, la convivencia íntima con perros durante muchos años y prácticas de higiene personal deficientes han sido documentadas también como importantes factores de riesgo.<sup>3</sup>

El hombre puede infectarse a cualquier edad y ambos sexos son igualmente susceptibles, pudiendo presentarse diferencias de acuerdo a las costumbres locales, pautas socioeconómicas, hábitos higiénicos y de alimentación. Las condiciones ideales se dan para aquellas personas que viven en áreas de climas templados, continental, frío nórdico y frío de alta montaña y dentro del grupo de edad hasta los 5 años de vida.

La Hidatidosis repercute significativamente en distintos ámbitos. Por un lado, produce grandes pérdidas económicas al afectar la producción ganadera, por menor rendimiento de lana, leche y carne del ganado parasitado. El mayor impacto que produce ocurre a nivel de la salud humana y se mide por el número de personas infectadas (morbilidad), por la muerte (mortalidad) y por la pérdida en la calidad de vida.

En lo social también repercute ya que al afectar la salud de las personas disminuye la capacidad de trabajo del paciente, antes, durante y después del diagnóstico y del tratamiento.

En los sistemas de salud genera una gran demanda en razón de los altos costos de atención médica que comprenden los períodos prequirúrgico, quirúrgico y de rehabilitación.<sup>5</sup>

## **2.2. Patología**

En las personas, clínicamente se manifiesta según el órgano involucrado y la presencia de complicaciones. Desde que el embrión hexacanto se instala en los tejidos y evoluciona al estadio de hidátide genera daños generales y locales. El tipo y gravedad de la acción patógena dependerá entonces de la ubicación y del tamaño del quiste, pudiendo ser mecánica (compresiva u obstructiva) causando atrofia, disfunción de órganos y destrucción del tejido circundante; inmunológica (síndrome alérgico, anafilaxia) por pasaje de sustancias de la hidátide al hospedero y complicaciones como infección o ruptura del quiste.

A medida que los quistes maduran crecen dentro de los tejidos en forma concéntrica. La velocidad de crecimiento de la hidátide es variable; en promedio resulta de 1 cm/año, con un rango de 0.1 cm/año hasta 5 cm/año, dependiendo tanto del potencial evolutivo del embrión hexacanto como de la resistencia ejercida por los tejidos circundantes. Según algunos autores, puede permanecer en plena vitalidad por más de 30 años. En el pulmón la velocidad de crecimiento es rápida, dada sus características de tejido elástico y de escasa resistencia, en cambio en el hígado la resistencia del tejido circundante es mayor, llevando el quiste un crecimiento más lento.<sup>6</sup>

Produce escasas eosinofilias (8 a 10%); la velocidad de eritrosedimentación aumenta durante el desarrollo larvario, y desciende cuando muere. Induce aumento de Ig totales; también aumentan IgM e IgG específicas.

Las localizaciones más frecuentes de la hidátide son el lóbulo derecho del hígado (75%), y en segundo lugar el pulmón, siendo más afectado el pulmón derecho en su lóbulo inferior. Con menor frecuencia puede también afectar a órganos o tejidos como: bazo (1-8%), músculo estriado (4-5%), hueso (1-2%), corazón (1-2%), SNC (0.2-3%), riñón y en menos del 1% de los casos, páncreas, tiroides y próstata.<sup>2</sup>

Algunas localizaciones implican gravedad (óseas, cerebrales, orbitarias, corazón y riñones); se han descrito también evoluciones silenciosas y prolongadas, manifestándose por sus complicaciones.

Si bien puede ser múltiple, con mayor frecuencia se trata de quiste único. En el primer caso, asientan varios quistes en el mismo órgano, o tienen distintas ubicaciones.

La clínica es muchas veces escasa, inespecífica, tardía. Con frecuencia se sospecha por un hallazgo radiológico o ecográfico u otras imágenes, raras veces por una tumoración.

La rotura hacia distintos conductos suele obstruirlos, y a partir de ella surge la presunción. Hay también manifestaciones a distancia, como reacciones alérgicas, urticarianas, asmatiformes. El shock anafiláctico es una manifestación poco frecuente, pero de gravedad.

Como se ha visto, siendo vehiculizadas por la circulación, pueden alcanzar a cualquier tejido u órgano. Se hará hincapié en las ubicaciones más frecuentes o graves:

- Hidatidosis Hepática: 52 a 77 % de los casos. En cualquier segmento. “Abomban” la superficie correspondiente, deformando la arquitectura hepática y regional (hacia pulmón, elevando el diafragma, o hacia la cavidad abdominal). El crecimiento del quiste comprime el parénquima adyacente y ocluye las vías biliares.

El ascenso de la eritrosedimentación es ligero o moderado (20 a 120 mm), la hipereosinofilia es inconstante, salvo fisura o ruptura, en las que aumenta; las pruebas de función hepática se modifican levemente, salvo que haya ictericia. Lo habitual es el estudio por ecografía, sin embargo, la tonodensitometría, RMN y TAC son de gran utilidad por sus detalles, más aún en la evaluación preoperatoria.<sup>7</sup>

- Hidatidosis Pulmonar: 8,5 a 44% de los casos; debe investigársela siempre que se detecte Hidatidosis hepática. Fenómenos compresivos y obstructivos similares a los descritos. Radiográficamente aparecen imágenes redondeadas, netas, homogéneas, “numulares”. Larga evolución asintomática; cuando se produce irritación de los plexos nerviosos bronquiales y traqueales, hay tos irritativa, disnea, ocasional expectoración hemoptoica. Ante ruptura hacia las vías aéreas, con evacuación parcial o total del contenido y entrada de aire a los distintos espacios, se modifican las imágenes de rayos X (en estas circunstancias, la larva muere, y puede sobreinfectarse).

Se denomina vómica hidatídica a la evacuación (por las vías aéreas) de líquido hidatídico (de un quiste pulmonar), como una “bocanada”, precedido de un acceso de tos.<sup>8</sup>

- Hidatidosis del SNC: sus manifestaciones son de tipo compresivo. El asiento más frecuente es en un hemisferio cerebral, aunque pueden hallarse en la fosa posterior, el raquis o el esqueleto involucrado. Afortunadamente, es de baja frecuencia (aproximadamente el 0,5% del total de los casos), menos aún en niños. Dada la plasticidad del esqueleto craneano infantil, la evolución suele ser prolongada, alcanzando un relativo gran tamaño, con notable tolerancia; por el contrario, en el adulto los cuadros compresivos son precoces, con signos de focalización de la lesión expansiva.

El electroencefalograma (EEG) suele mostrar focos de irritación; la radiografía simple es de poca utilidad, en cambio TAC, RMN, Tonodensitometría ofrecen gran ayuda.<sup>9</sup>

- Hidatidosis Ósea: tal vez no supere el 1% del total de las Hidatidosis informadas (otras series le asignan una mayor frecuencia). Carece de adventicia; suele haber vesiculización exógena (vesículas hijas hacia el exterior de la larva original). Destruye el tejido óseo por compresión. Oligosintomática, ocasional dolorimiento inespecífico; diagnóstico tardío, debuta con sobreinfección, “fracturas patológicas” (sin traumatismo que las justifique) que no consolidan, tardía tumoración local. Cuando afecta vértebras, las

manifestaciones son de índole neurológica compresiva. Las imágenes muestran focos de osteolisis.<sup>10</sup>

### 2.3. Epidemiología

Las estadísticas conocidas no reflejan la realidad. Se basan principalmente en informes quirúrgicos y necrópsicos; la investigación epidemiológica por serología ha permitido entrever una prevalencia cien veces mayor a la calculada. Por otro lado, en nuestro país no se informan todos los casos conocidos, ni se pesquisa eficaz y exhaustivamente la enfermedad; además, raras veces se discrimina población rural de urbana, dato de gran valor epidemiológico.

Es una de las zoonosis más difundidas (tener en cuenta que las condiciones epidemiológicas para su existencia se satisfacen de modo extremadamente sencillo donde habita el hombre -que no olvida sus malos hábitos higiénico/alimentarios-: convivencia de cánidos o félidos con herbívoros mamíferos; e ingreso de un reservorio infectado a la región).

Existe en los cinco continentes, distribuida en amplios focos.

En América del Sur existe en la región mediterránea (Chile, Argentina, Uruguay, Perú).

En la República Argentina el *E. granulosus* se presenta como el helminto zoonótico más prevalente, habiéndose detectado casos humanos de Hidatidosis en todo el territorio nacional. La zona serrana de la provincia de Córdoba, así como la provincia de la Pampa, la zona pampeana de Buenos Aires, la precordillera mendocina y toda el área patagónica, incluyendo las provincias de Neuquén, Río Negro, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego, son consideradas las regiones de mayor prevalencia del país.

En Mendoza se hallan casos en todo el territorio. La población en riesgo de contraer la parasitosis supera las 300.000 personas, siendo el 70% de la superficie de la provincia endémica para la enfermedad<sup>4</sup>.

Las mayores tasas de incidencia por departamento de residencia del período analizado corresponden a Lavalle y Malargüe, dos de los departamentos donde existe la mayor cantidad de actividad ganadera ovina y caprina de la provincia de Mendoza.

En el Hospital Regional Malargüe, se lleva un registro de los pacientes que padecen Hidatidosis y son hospitalizados para el tratamiento de la enfermedad. Tal es así, que desde abril de 1994 hasta septiembre de 2011, se han registrado 377 casos, de los cuales 172 fueron operados y 205 recibieron tratamiento farmacológico con Albendazol. En el departamento de Lavalle durante el período 2000-2004, se realizaron ecografías abdominales a 384 personas y del total, 43 tuvieron resultado positivo para Hidatidosis<sup>4</sup>.

La tasa de incidencia que se calcula únicamente contempla los casos que fueron hospitalizados y/o operados, quedando sin incluir aquellos enfermos que residen en zonas más alejadas y carecen de posibilidad de acceso a los centros de salud, como así también aquellos otros que cursan en forma asintomática y aún no han sido diagnosticados.

## 2.4. Diagnóstico

Como puede analizarse, la sintomatología generalmente inespecífica de la Hidatidosis, no posibilita un diagnóstico preciso obtenido únicamente de su manifestación clínica. Por lo tanto, el diagnóstico se lleva a cabo a través de un conjunto de aspectos, entre ellos, el análisis de la información epidemiológica del paciente, vinculado a la clínica y complementado con diagnóstico por imágenes, análisis de laboratorio, serología y diagnóstico molecular.

Dentro del examen clínico, los métodos complementarios de imagen adquieren gran relevancia, tal es el caso de la ecografía o ultrasonografía abdominal (US), radiografía (RX), tomografía axial computada (TAC) y resonancia magnética nuclear (RMN).

La US ha dado pruebas suficientes de su valor en la aplicación al diagnóstico de la enfermedad, siendo un método no invasivo, inocuo, rápido y de gran eficiencia. Las características ecográficas que sugieren el diagnóstico de un quiste hidatídico son: la presencia de una masa abdominal redonda u ovalada, bordes bien definidos, calcificaciones parciales de la pared y el signo del nevado o patrón de hiperecogenicidad interno. La US permite distinguir fácilmente entre quistes univesiculares de multivesiculares y clasificarlos según sus características ecográficas en cinco tipos (Clasificación de Gharbi).

Tipo	Características ecográficas	Imagen esquemática
I	Colección líquida pura	
II	Colección líquida con membranas separadas de la pared	
III	Colección líquida con múltiples septos y vesículas hijas	
IV	Contenido quístico hiperecoico heterogéneo	
V	Quiste con pared densa, más o menos calcificada	

Figura N°2: Clasificación de Gharbi de quiste hidatídico

Fuente: Rubio Marco, I., Sáenz Bañuelos, J. Manifestaciones radiológicas de la Hidatidosis. Hospital Virgen del Camino. España. 2010.

Disponible en: <http://seram2010.seram.es>

Además presenta una sensibilidad del 100% en el diagnóstico de Hidatidosis hepática a diferencia de la radiografía directa de abdomen (sensibilidad de 22.8%), la cual no tiene buen rendimiento salvo en quistes calcificados. Por otro lado, la RX de tórax es de gran utilidad en el diagnóstico de la Hidatidosis pulmonar y como medio de control en pacientes a los que se les ha diagnosticado la presencia de algún quiste en otro órgano permitiendo la observación de lesiones en el parénquima pulmonar y signos de comunicación a la vía aérea, siendo visibles los signos del neumoperiquiste, del camalote y del morchio o imagen poligonal. En cuanto a la TAC, presenta una sensibilidad del 100% en la detección de quistes abdominales y se recomienda en

pacientes que presentan quistes de gran tamaño o complicados, permitiendo definir relaciones anatómicas con mayor precisión que las otras técnicas de imagen utilizadas. Como desventaja, su costo es mayor. La RMN suele utilizarse únicamente en casos muy complejos y para definir la vía de abordaje quirúrgico.

Las pruebas serológicas permiten el diagnóstico específico, pero para que ello suceda debe haber ocurrido fisura o ruptura de la capa germinativa de la hidátide, permitiéndose la exposición del antígeno hidatídico al sistema inmunológico.

En la actualidad, la técnica seroepidemiológica de elección para el diagnóstico de la Hidatidosis humana es la de ELISA por su alta sensibilidad, mayor al 90% tanto en localización hepática como pulmonar, relativa facilidad en la ejecución y rapidez en la entrega de resultados. La prueba de hemoaglutinación indirecta (HAI) presenta una sensibilidad del 80% en la afección hepática y 65% en la pulmonar, presentándose también reacción cruzada con triquinosis y fasciolosis. Las pruebas más específicas para el diagnóstico de Hidatidosis son las de inmunoelectroforesis arco 5 (IEF 5) y de doble difusión arco 5 (DD5), presentando una especificidad del 100 %. Por lo tanto, se recomienda efectuar la detección precoz y diagnóstico presuntivo con ELISA y la confirmación de los sueros positivos utilizando IEF 5, DD5 ó inmunoblot. En pacientes que presenten serología negativa e imágenes sospechosas de quistes hidatídicos, el diagnóstico confirmatorio será de tipo quirúrgico. Esta situación se produce en quistes que mantienen su membrana germinal intacta o también en casos de quistes calcificados. El diagnóstico parasitológico directo puede realizarse a través de la observación microscópica del líquido hidatídico, en búsqueda de escólices o restos de membrana cuticular.

## **2.5. Tratamiento**

En cuanto al tratamiento de la Hidatidosis, desde la antigüedad ha sido de tipo quirúrgico. La cirugía es la primera opción en el tratamiento de grandes quistes (únicos, superficiales y en aquellos con múltiples vesículas hijas). Además está indicada en la eliminación de quistes complicados (infectados y/o comunicados a la vía biliar) y de los que ejercen presión a órganos vecinos.

La terapia farmacológica a base de Benzimidazoles puede ser una opción alternativa en quistes sin complicaciones y en pacientes con alto riesgo quirúrgico. El éxito del tratamiento farmacológico se define como un encogimiento progresivo del quiste y su solidificación. Actualmente el fármaco de elección es el Albendazol, utilizado a dosis de 10 a 15 mg/kg/día. En pacientes que han padecido ruptura de quistes hepáticos o esplénicos se recomienda durante un período no menor a 6 meses luego del tratamiento quirúrgico. Sin embargo este tipo de terapia no es recomendada para los quistes de gran tamaño, quistes inactivos o calcificados.

## **2.6. Control y profilaxis**

Entre las medidas de control y profilaxis de la Hidatidosis, se encuentran la educación sanitaria de la población y el control de la faena. Las actividades del área veterinaria como combatir la parasitosis en el huésped definitivo, desparasitando y controlando la población canina constituyen las acciones más importantes desde un enfoque preventivo.

La Hidatidosis pudo ser erradicada en ámbitos insulares como Tasmania y Nueva Zelanda a través de programas de control basados en la desparasitación continua de la totalidad de la población canina.

En América del Sur, los programas de control desarrollados fueron hechos a imitación de los realizados por los territorios insulares, sin embargo, ninguna zona endémica de América del Sur ha logrado erradicar la enfermedad.

En los últimos años se han desarrollado nuevas estrategias para abordar la problemática de la Hidatidosis, entre ellas, la vacunación de los hospedadores intermediarios con la vacuna recombinante EG95. Esta vacuna protege a los ovinos, caprinos, bovinos, porcinos y camélidos sudamericanos. La vacunación de los HI previene las infecciones nuevas pero no elimina los quistes ya presentes. La incorporación de esta nueva tecnología permitirá a los programas de Hidatidosis disminuir el tiempo en controlar la enfermedad en su territorio, al poder atacar el ciclo del parásito desde un nuevo frente, reduciendo la oferta de quistes hidatídicos disponibles para los hospedadores definitivos, lo que a su vez reducirá la biomasa parasitaria disponible para los hospedadores intermediarios, ayudando así a disminuir el riesgo de enfermar de las personas. La vacuna desarrollada por M.W. Lightowlers, D.D.Heath y colaboradores, denominada EG95 fue declarada de interés nacional por el Senado de la Nación Argentina, la misma ofrece una protección de hasta el 100% de los animales vacunados, evitando así que las personas se enfermen<sup>11</sup>.

Ya se ha dicho que el hombre no es un eslabón de la cadena epidemiológica de la parasitosis. Sin embargo, carga con la responsabilidad de ser -en gran medida- quien mantiene el ciclo (especialmente el campesino), al alimentar a sus perros con vísceras infectadas (y, precisamente, muchas veces la presencia de “vejigas” o “bolsas de agua” es la justificación para darlas a los animales). Se opina que la parasitosis se extinguiría si el hombre abandonara estos hábitos, pues el ciclo natural no sería suficiente para perpetuarla.

Medidas de prevención del Ministerio de Salud Presidencia de la Nación<sup>12</sup>:

- No alimentar a los perros con achuras crudas;
- Desparasitar a los perros cada 45 días;
- Mantener a los perros lejos de los lugares donde se carnea;
- Lavar con agua potable y a chorro fuerte las frutas y verduras;
- Evitar que los perros laman a los niños en la boca;
- Evitar que los niños se lleven tierra o arena a la boca;
- Lavar bien nuestras manos, después de tocar un perro, antes de comer y tantas veces como sea necesario;
- Cercar las huertas para que no entren los perros;
- Tratar de tener pocos perros, uno o dos por familia y que no anden sueltos.
- Descontaminación o potabilización del agua para consumo humano.
- Evitar la contaminación fecal (heces de cánidos o felinos) del agua de riego de verduras para consumo humano
- Educación popular, en particular a la población rural.

## 2.7. Vacuna EG95

*E. granulosus* infecta sus hospederos en formas diversas y con algunas variaciones en su ciclo vital. La variabilidad de hospederos intermediarios y de órganos afectados puede influir en la respuesta inmunitaria del hospedador al parásito.

Las formas parasitarias que pueden desencadenar esta respuesta inmunitaria en el huésped intermediario son la oncósfera invasora, el quiste hidatídico maduro y los protoescolices liberados después de la rotura del quiste hidatídico.

La limitante principal de la aplicación práctica de las vacunas para controlar esta parasitosis, reside en el abastecimiento y disponibilidad de antígeno. La fuente más potente del antígeno para las vacunas es la oncósfera.

La vacuna desarrollada por M.W. Lightowlers, D.D. Heath y colaboradores, denominada EG95, es una proteína recombinante clonada a partir de RNAm obtenido de la oncósfera del parásito que, expresada como una proteína de fusión y aplicada junto con el adyuvante Quil A, protege frente a la infección por *E. granulosus* al inducir anticuerpos específicos contra la oncósfera del parásito.

La vacuna es una preparación proteica purificada, no infecciosa, no tóxica, no contaminante, producida mediante ingeniería genética, expresada en *Escherichia coli*.

La vacuna recombinante formulada con el antígeno purificado no es patogénica, no contiene microorganismos que pongan en peligro la seguridad del animal vacunado. No usa pesticidas, ni químicos. Es inocua y segura.

La vacuna, debería permitir inmunizar a hospedadores intermediarios de corta edad mientras aún están protegidos por los anticuerpos que recibieron de sus madres, y mantener los niveles de protección con un refuerzo. Además, puede aplicarse a hembras preñadas.

Los ensayos realizados indican que el procedimiento de elección, son dos dosis de vacuna con un mes de separación y luego el refuerzo anual.

Es necesario un nivel alto de anticuerpos para matar cualquier nueva oncósfera que invada el organismo.

El parásito es eliminado cuando ocurre la infección, antes de poder establecerse en los tejidos del huésped intermediario.

De esta manera, la vacuna previene que los parásitos lleguen a los perros y éstos diseminen los huevos, reduciendo la biomasa parasitaria en el medioambiente, interrumpiendo así, el ciclo de la enfermedad y evitando que las personas contraigan la enfermedad. Esto les permitirá a los propietarios del ganado contar con una nueva herramienta, que, sumada a las hoy disponibles como el control de la faena, la desparasitación periódica de los perros y la educación sanitaria, podrá controlar la EQ de su establecimiento agropecuario.

Ensayos realizados en China y en Argentina con animales que recibieron dos dosis con 1 mes de intervalo y fueron desafiados entre los 6 meses y 12 meses posteriores fueron protegidos entre el 82 y 97%.<sup>11</sup>

En un ensayo realizado en Argentina con 3 dosis se logró una protección del 100%. La tercera dosis logra un nivel más alto de anticuerpos y una mayor protección. Esta inmunidad podría mantenerse por un período prolongado.<sup>11</sup>



### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Zona y población bajo estudio

Al noreste de la Provincia se encuentra el Departamento de Lavalle el cual limita al norte con la Provincia de San Juan, al este con la Provincia de San Luis, al oeste con el Departamento de Las Heras y al sur con los Departamentos mendocinos de Santa Rosa, La Paz, San Martín, Maipú y Guaymallén.

La zona más extensa del Departamento presenta características de llanura con médanos y terrenos salinos, áridos y desérticos, con predominio de vegetación xerófila que lo hace apto para la explotación ganadera caprina. La zona de desierto, seco o sin riego abarca el 97% de la superficie del mismo y en ella habita el 12% de la población. La superficie aproximada del departamento es de 10.212 km<sup>2</sup>. Según estimaciones del INDEC la población total del Departamento es de 36.738 habitantes (DEIE, 2010)<sup>13</sup>.

Su bajísima densidad poblacional por km<sup>2</sup> y sus rigurosas características, han hecho que estas tierras sean conocidas como el desierto mendocino. Su clima es templado y seco. En verano las temperaturas son altas debido a la gran irradiación solar y la presencia de suelos arenosos y salinos que favorecen la absorción y las precipitaciones son escasas. En época de invierno se registran temperaturas muy bajas con fuertes heladas. El Departamento se encuentra dividido en 20 distritos entre los que se encuentra el Distrito “La Asunción” seleccionado para el presente estudio.

En el año 2008 en los distritos San Miguel, San José y La Asunción del Departamento de Lavalle se tomaron muestras de materia fecal de 46 caninos para el diagnóstico de *Echinococcus granulosus*, de los 12 casos positivos 10 correspondieron al distrito de La Asunción.<sup>1</sup>

El presente estudio se llevó a cabo durante el mes de abril en el Distrito La Asunción (32°33'21"S/68°14'45"O), Departamento de Lavalle (32° 43' 17" S 68° 35'45" O), Provincia de Mendoza, Argentina. Se trata de una población rural organizada según un patrón de asentamiento disperso con una pequeña agrupación que supera las 50 viviendas /puestos ubicada en el centro del poblado y 30 puestos dispersos separados de la misma aproximadamente. La modalidad productiva de estas familias se organiza en torno a la explotación a escala familiar principalmente de ganado caprino, actividad destinada a la subsistencia. Se trata de comunidades con pocos recursos y que padecen deficiencias en asistencia social y sanitaria. A muchos de los puestos se llega por caminos que se encuentran habilitados durante parte del año para vehículos especiales o bien están comunicados por sendas sólo transitadas a caballo. Dadas las características de los suelos lavallinos el acceso a las 80 viviendas fue imposible por lo que el criterio de selección fue condicionado por la posibilidad de acceso real a la comunidad por lo que la muestra fue de 49.

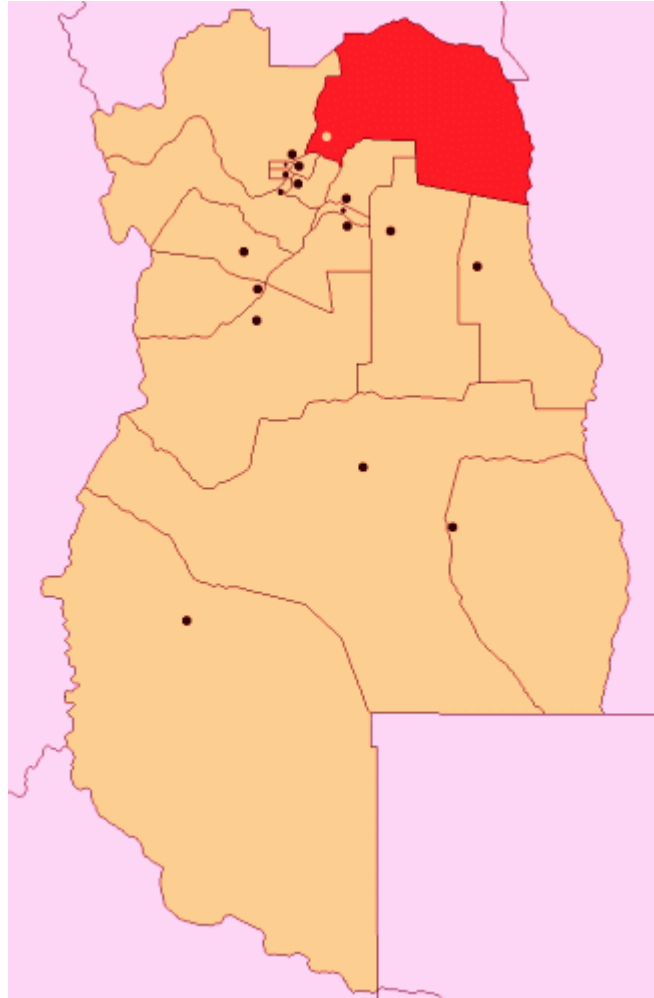


Figura N°3: Mapa de la provincia de Mendoza. En rojo el departamento de Lavalle.

Fuente: <http://www.losmejoresdestinos.com/destinos/mendoza/>

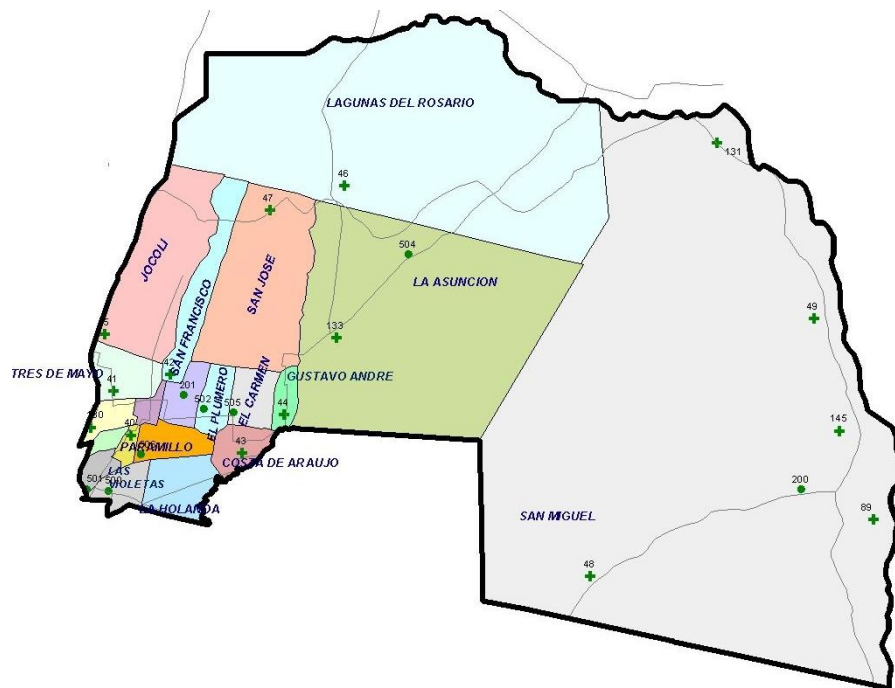


Figura N°4: Mapa de los distritos de Lavalle

Fuente: <http://www.infosalud.mendoza.gov.ar/public/infosalud/mapas>

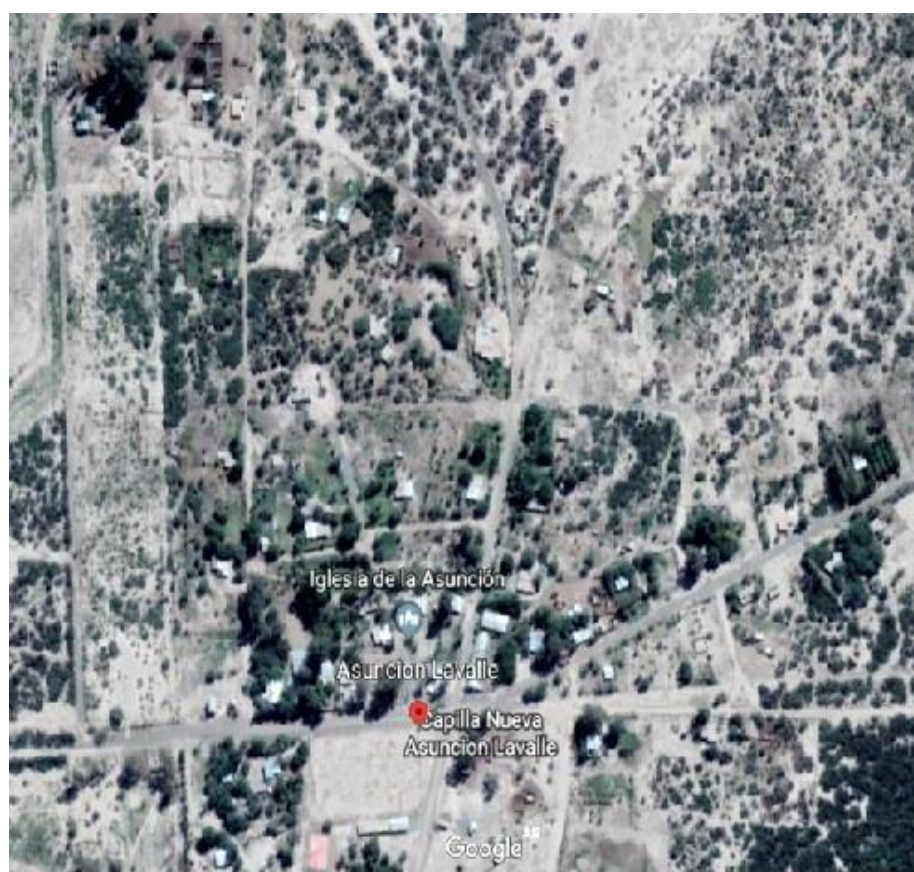


Figura N°5: Mapa del distrito Asunción, Lavalle

Fuente: Google Earth

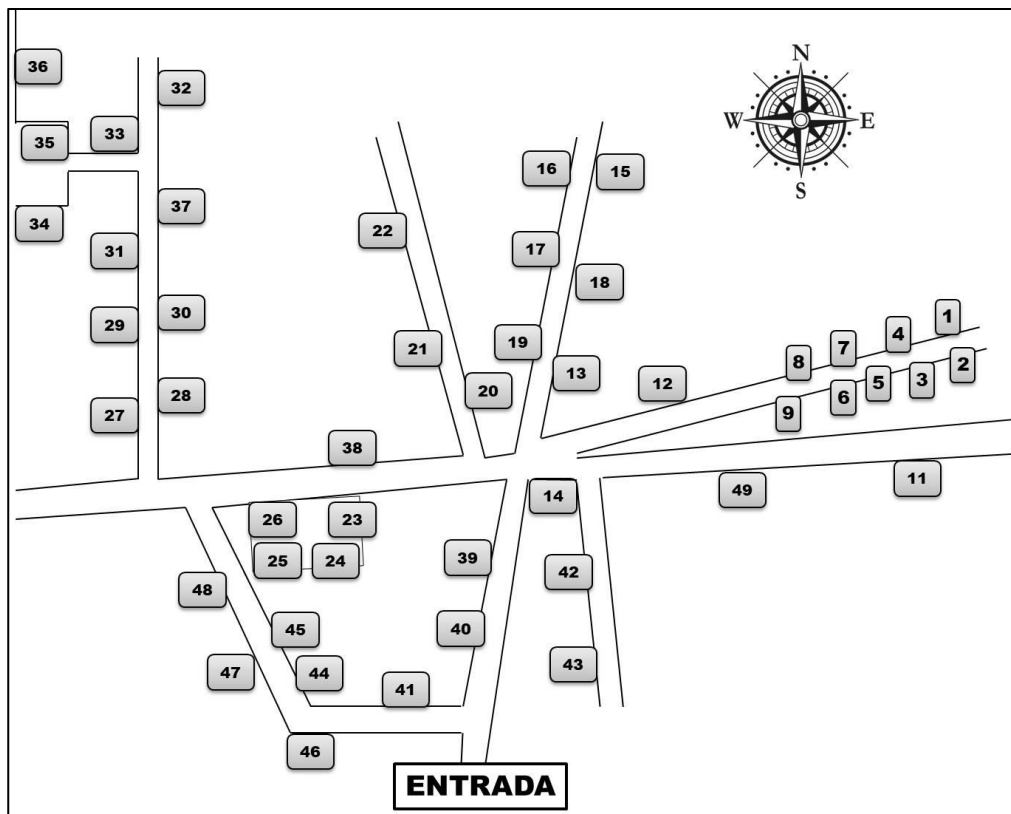


Figura N°6: Elaboración propia de plano de viviendas recorridas y encuestadas de Asunción, Lavalle.

### 3.2. Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación se clasifica según la generación de datos como “proyectivo”; según el tratamiento de la población en “no comparativo”; según el propósito “aplicada”; según el alcance en “descriptiva”; según el acceso a los datos es “de campo”.

### 3.3. Tipo de diseño

El diseño de la investigación es no experimental transversal.

### 3.4. Hipótesis

El mismo presenta una hipótesis descriptiva:

- H: “Existe desconocimiento sobre la Hidatidosis por parte de la población de Asunción del departamento de Lavalle, Mendoza”.

### 3.5. Variable e instrumento de recolección de datos

Para la investigación la variable delimitada fue el nivel de conocimiento sobre la Hidatidosis. Como instrumento de recolección de datos se implementó una encuesta semiestructurada. Para realizarlas se concurrió a 49 viviendas del departamento mencionado.



Figura N°7: Realizando encuestas.

## 4. RESULTADOS

Los datos obtenidos en las encuestas realizadas se analizan a continuación:

### 4.1. Cantidad de viviendas encuestadas

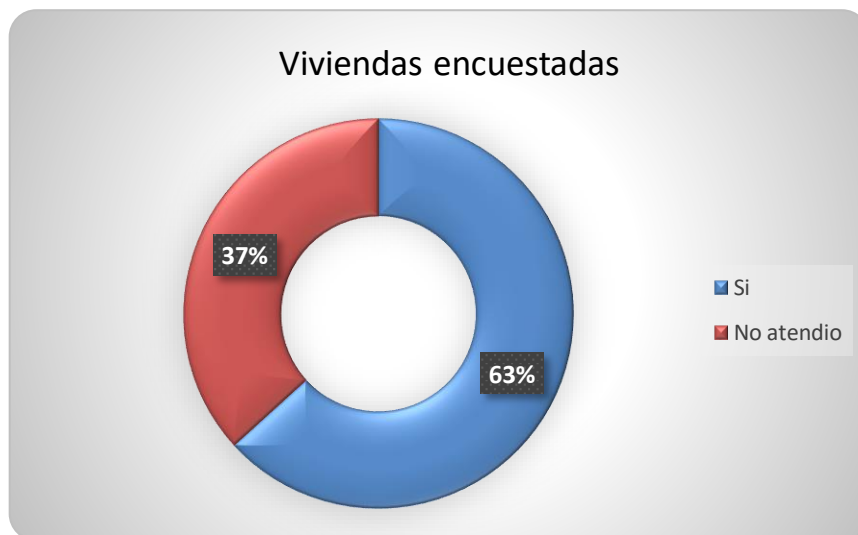


Gráfico 1: Viviendas Encuestadas

Se concurre a 49 viviendas en la Asunción, el 63% accedió a responder la encuesta y un 37% no respondió.

### 4.2. Tenencia de perros

De las entrevistas realizadas el 100% (31 entrevistas) respondió tener perros (promedio de 4 perros por casa).



Figura N°8: Grupo de perros



#### 4.3. Conocimiento de Hidatidosis

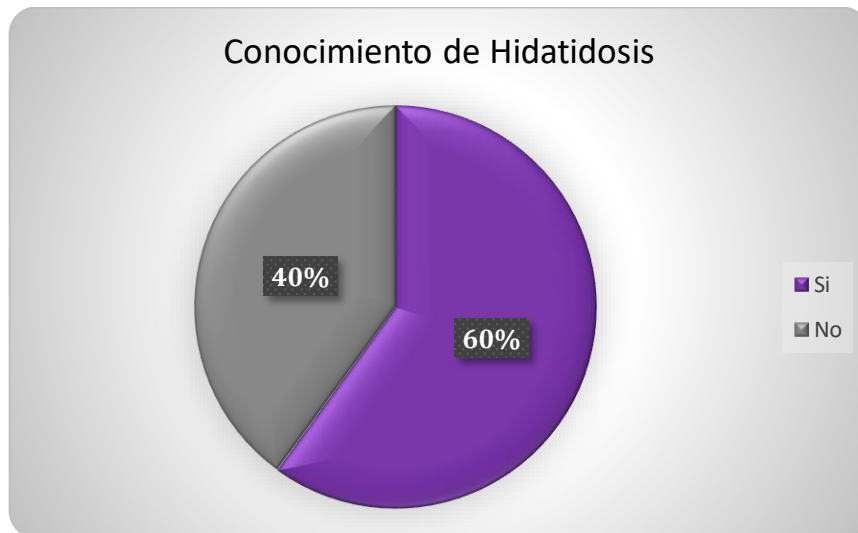


Gráfico N°2: Conocimiento de Hidatidosis en Asunción

Al analizar el conocimiento sobre Hidatidosis se obtiene que un 60% sabe o ha escuchado sobre la parasitosis. Desconocen las características de la enfermedad y la tildan como la “enfermedad de los perros”.

#### 4.4. Presencia en carneos



Gráfico N°3: Concurrencia a carneos en Asunción

La principal actividad económica del lugar es la explotación ganadera caprina. Se determina que un 53% realiza cárneos, en su gran mayoría en puestos alejados del pueblo y un 47% ya no participa.

#### 4.5. Vísceras crudas

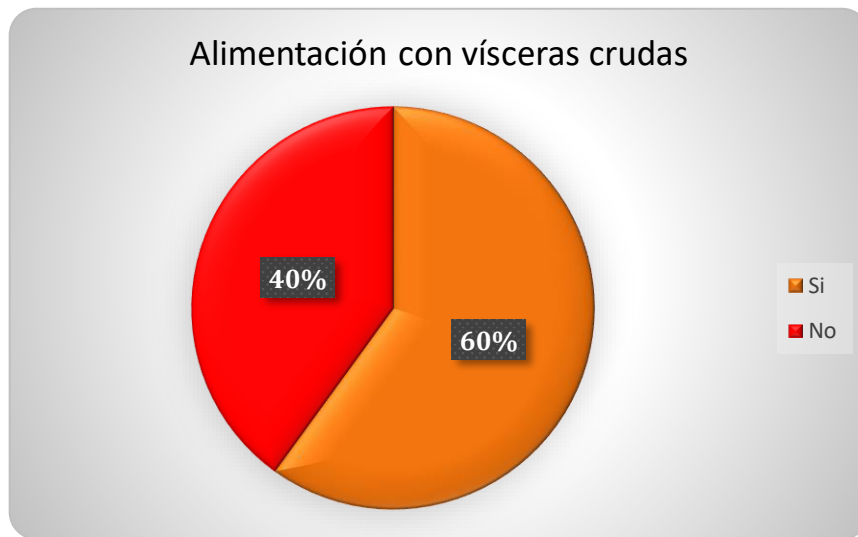


Gráfico N°4: Alimentación a los caninos con vísceras crudas.

Teniendo en cuenta los datos obtenidos se observa que un 60% de las personas consultadas alimenta a sus perros con vísceras crudas y un 40% no lo hace.

Uno de los recaudos tomados por ese 40% es retirar los quistes visibles de las vísceras y quemarlos.

#### 4.6. Relación entre alimentación de perros con vísceras crudas y participación en carneos

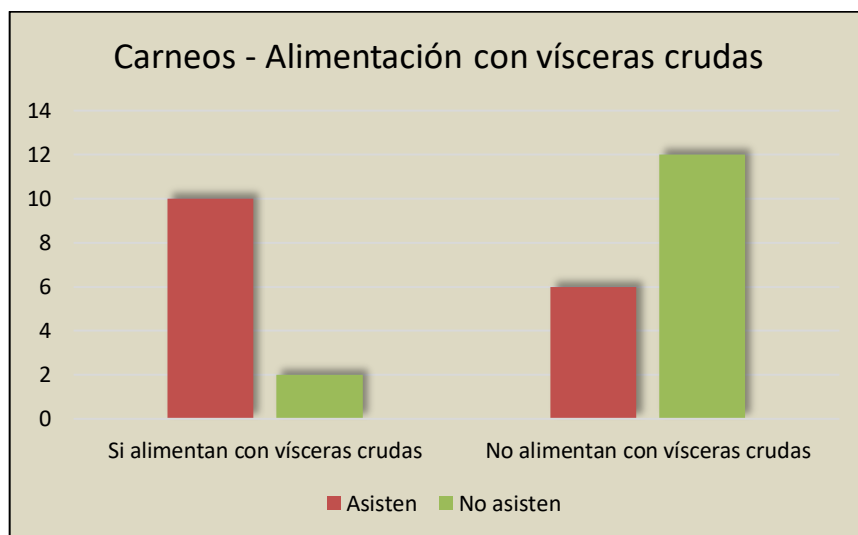


Gráfico N°5: Relación entre la participación en cárneos y alimentar los perros con vísceras crudas

Se aprecia en el gráfico que las personas consultadas presencien o no cárneos alimentan a sus perros con vísceras crudas. La razón de esto es económica, ya que no tienen suficiente poder adquisitivo para alimentarlos de otra manera.



#### 4.7. Desparasitación

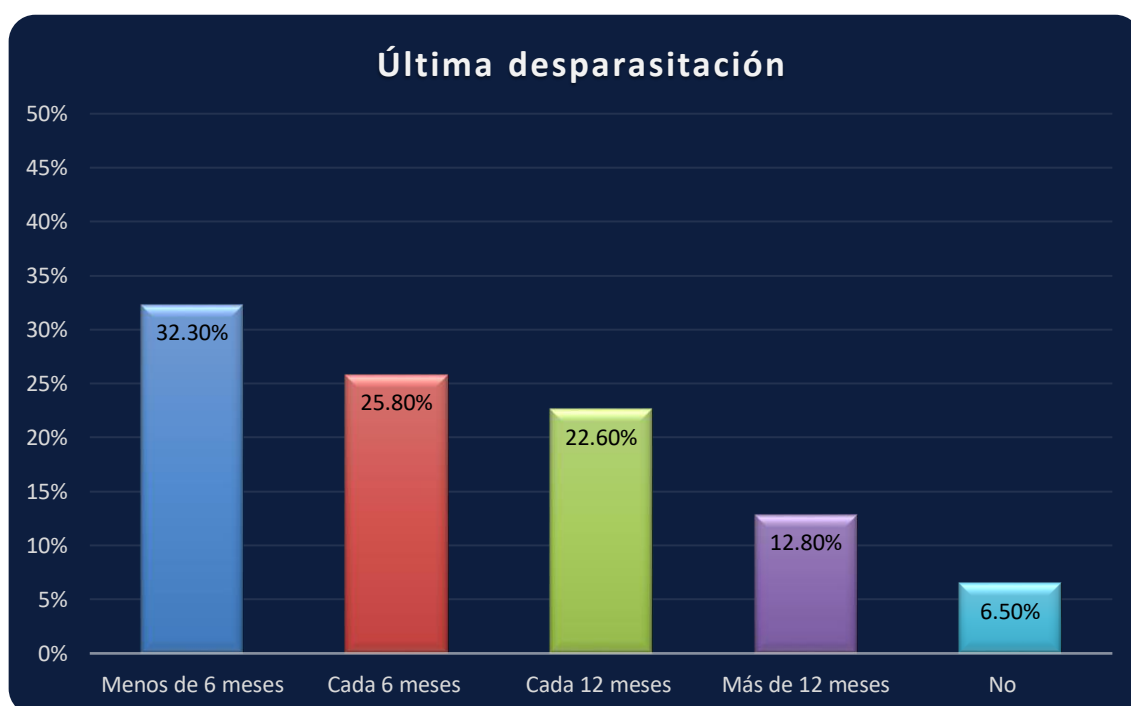


Gráfico N°6: Datos de la última desparasitación realizada

En relación al tiempo que pasó desde la última desparasitación de los perros, 31 casas entrevistadas respondieron que: el 32,3% había sido desparasitado hace menos de 6 meses, el 25,8% hace 6 meses, el 22,6% hace 12 meses, el 12,8% hace más de 12 meses.

El 6,5% no los ha desparasitado.

Las desparasitaciones deberían llevarse a cabo cada 45 días.

## 5. DISCUSIÓN

De las 49 viviendas de la Asunción, 31 viviendas respondieron las encuestas.

Analizando los datos que proporcionan las encuestas se concluye que de las 31 viviendas, 18 conocen la Hidatidosis, pero es importante destacar que no tienen noción de la enfermedad y las consecuencias o complicaciones que produce en el hombre; solo comprenden que se transmite al perro y de éste a las personas. Mientras que las 12 restantes la desconocen.

El 60% de las personas dijeron alimentar a sus perros con vísceras crudas, de este porcentaje algunos “retiran las bolsitas de agua que contienen el parásito y luego las queman como medida de prevención”. No tienen en cuenta que al manipular las vísceras los quistes pueden romperse o no ser visibles, permitiendo que el parásito continúe con su ciclo en el perro.

Consideramos que la única medida de prevención es darles vísceras cocidas a los perros como alimento.

Un 53% participa en carneos y un 47% ya no participa de los mismos.

El carneo es una práctica que se lleva a cabo con fines de consumo y económicos. Los animales destinados para tal fin (cabras y cerdos) se encuentran en los hogares, y están en estrecho contacto con los perros lo cual representa un factor de riesgo.

Estos porcentajes podrían verse modificados si se aplicaran políticas de saneamiento y políticas económicas en conjunto para que puedan tener otro sustento económico y de esta manera poder cambiar los hábitos.

El resultado de estas modificaciones se verían a muy largo plazo.

Por último, en cuanto a la última desparasitación de perros realizada, las respuestas fueron dispares: el 32,3% fue desparasitado hace menos de 6 meses, el 25,8% hace 6 meses, el 22,6% hace 12 meses, el 12,8% hace más de 12 meses y 6,5% no los desparasitan.

Los habitantes de la Asunción dependen de las políticas sanitarias gubernamentales y esta es llevada a cabo por los Agentes Sanitarios que residen en el lugar. Estos son los encargados de distribuir y provisionar las pastillas desparasitantes.

Uno de los inconvenientes es que la población al desconocer sobre Hidatidosis y las medidas de prevención correctas que deben tomar, no reclaman en tiempo y forma la pastilla (cada 45 días). Este problema se da en conjunto con la alta tasa de canes por vivienda (en promedio 4).

Creemos que se deberían llevar a cabo una castración masiva en conjunto con una desparasitación rigurosa.

## 6. CONCLUSIONES

Una vez procesados los datos y analizados se concluye que la población de Asunción conoce acerca de la Hidatidosis, rechazando la hipótesis planteada en el presente trabajo.

Al profundizar en el tema, notamos un cierto desconocimiento acerca de las características que hacen a la enfermedad, comprendiendo dentro de las mismas, las medidas de prevención que deben llevar a cabo, tal como alimentar los canes con vísceras cocidas y desparasitarlos cada 45 días, dado que estos están en estrecho contacto con las cabras que durante el día son liberadas para que puedan pastar en los alrededores del pueblo corriendo el riesgo de que el agua o pastizales que consumen estén contaminados con heces caninas.

Otro de los problemas es la gran cantidad de canes por vivienda que supera masivamente la cantidad de habitantes.

Todos estos factores si no son controlados permiten la continuidad del ciclo del parásito.

Debe realizarse un control riguroso de la natalidad y desparasitación de los canes junto con campañas informativas en las escuelas y en los puestos; para erradicar la hidatidosis se requiere de un gran compromiso por parte de los agentes sanitarios que son quienes trabajan permanentemente en la comunidad.

Debería determinarse en un futuro el número de perros infectados, siendo el perro el hospedador definitivo en el ciclo del parásito, para tomar decisiones acertadas en cuanto el manejo de la enfermedad y prevención de la misma.

## **7. BIBLIOGRAFÍA**

### **7.1. Citas bibliográficas**

<sup>1</sup>Fernández MS. Hidatidosis y Salud Pública. [Tesis de grado]. Facultad de Ciencias Veterinarias y Ambientales, Universidad Juan Agustín Maza, Argentina. 2008.

<sup>2</sup>Atías, A. Parasitología Médica. Chile: Mediterráneo; 1998.

<sup>3</sup>Jensen, O. Hidatidosis en la patagonia argentina. Argentina: Chubut; 2011.

<sup>4</sup>Sarrion, C. Características de los pobladores y caninos de “La Asunción” (Lavalle, Mendoza): Implicancias en la Hidatidosis [Tesis]. Argentina: Mendoza; 2013.

<sup>5</sup>Blanco, A. Hidatidosis en la provincia de Mendoza: La enfermedad en los humanos estudio retrospectivo en el Hospital pediátrico Humberto Notti, Hospital Central y Hospital Scaravelli período 2000-2011 [Tesis]. Argentina: Mendoza; 2012.

<sup>6</sup>Dr. Carrasco, O., Dra. Lizárraga, H., Dr. Hurtado M. Quistes hidatídicos pulmonares gigantes: a propósito de tres casos. Revistas Bolivianas. 2006; 51(2).

<sup>7</sup>Dr. Gentile F., Dra. Litvak E., Dra. Gay C. Hidatidosis hepática. Scielo. 2010; 108(6).

<sup>8</sup>Dr. Rodolfo J, Dra. Carrión M, Dra. Freitas M, Dr. Real J, Dra. Merchán M. Hidatidosis pulmonar. Neumología pediátrica. 2013; 8 (1): 5-9.

<sup>9</sup>Brizuela M, Sarkis C, Gonzales R, Paulin P. Hidatidosis cerebral: comunicación de seis casos. Rev Chilena Infectol. 2017; 34 (3): 270-275.

<sup>10</sup>Dr. Paton F. Hidatidosis ósea. Rev Asoc Argent Ortop Traumatol. 2015; 80 (2): 121-128.

<sup>11</sup>Jensen, O., Iriarte, J. HIDATIDOSIS: la vacuna recombinante EG95 en hospederos intermediarios. Argentina: Chubut; 2016.

<sup>12</sup>argentina.gob.ar. Hidatidosis [sede Web] Argentina; [acceso 15 de marzo de 2018]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/Hidatidosis>

<sup>13</sup>deie.mendoza.gov.ar. Información municipal [sede Web] Argentina; [acceso 18 de abril de 2018]. Disponible en: <http://www.deie.mendoza.gov.ar/#/>

### **7.2. Referencias bibliográficas**

#### **7.2.1. Libros**

Basualdo, J. A., Coto, C. Microbiología Biomédica. 2da edición. Argentina: Atlante; 2006.

Arias, J. Fisiopatología quirúrgica. Madrid, España: Tébar; 1999.

Alonso Casado, O. Complicaciones en cirugía. Oviedo, España: Servicio de publicaciones, Universidad de Oviedo; 1998.

### 7.2.2. Sitios WEB

Losmicrobios.com.ar. HIDATIDOSIS: Infección por Echinococcus granulosus [sede Web]. Argentina; [acceso 06 de marzo del 2018]. Disponible en: <http://www.losmicrobios.com.ar/microbios/Hidatidosis.html>

Argentina.gob.ar. Hidatidosis [sede Web]. Argentina: Ministerio de Salud; [acceso 26 de febrero del 2018]. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/glosario/Hidatidosis>

Intramed.net. Diagnóstico y tratamiento de la Hidatidosis [sede Web]. Argentina: Dr. Donald P McManus; [actualizada el 30 de julio del 2012; acceso 06 de marzo del 2018]. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidoover.asp?contenidoID=76431>

Msal.gob.ar. Boletín integrado de vigilancia [sede Web]. Argentina: Ministerio de Salud; [acceso 20 de febrero del 2018]. Disponible en: <http://www.msal.gob.ar/index.php/home/boletin-integrado-de-vigilancia>

# ***ANEXOS***

## **ENCUESTA A LOS HABITANTES DE LA ASUNCIÓN**

Edad:

¿Conoce la Hidatidosis?: Sí - NO

¿Participa en carneos?

¿Tiene perros? ¿Cuántos?

En el caso de tenerlos, ¿Le da de comer achuras crudas?

¿Los desparasita frecuentemente? Frecuencia: menos de 6 meses, 6 meses, menos de 12 meses, más de 12 meses.

## FOTOGRAFÍAS DEL LUGAR



Imagen N°1: Centro de salud.



Imagen N°2: Capilla Nueva.



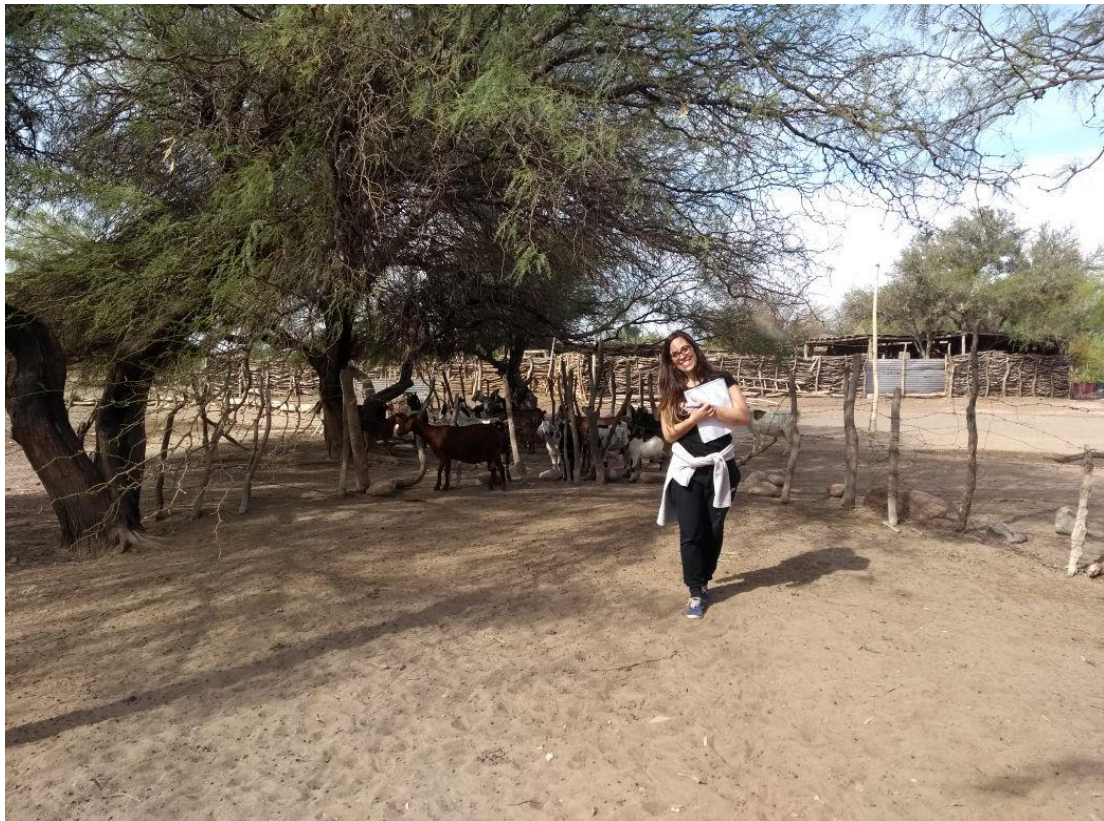


Imagen N°3: Recorriendo el distrito. Vivienda 36.



Imagen N°4: Recorriendo el distrito. Vivienda 36.



Imagen N°5: Recorriendo el distrito. Vivienda 36.





Imagen N°6: Vivienda 47



Imagen N°7: Vivienda 14.



Imagen N°8: Panorámica de la entrada al distrito.



Imagen N°9: Panorámica de la entrada al distrito.



Imagen N°10: Plaza Fray Mamerto Esquiú.





Imagen N°11: Infocentro del distrito.



Imagen N°12: Entrada a Asunción.



Imagen 13: Entrada a Lavalle.